

<https://helda.helsinki.fi>

Taipuu vaan ei taitu - koronapandemiasta Suomen kriisinkestävyys vahvistamiseen

Mauranen, Anna

Suomalainen Tiedeakatemia

2021-02-08

Mauranen , A , Aro , E-M , Hari , R , Jalkanen , S , Kulmala , M , Mustajoki , A , Nieminen , R ,
Niiniluoto , I , Raivio , K , Sipilä , J & Tirri , K 2021 , Taipuu vaan ei taitu -
koronapandemiasta Suomen kriisinkestävyys vahvistamiseen . Suomalainen
Tiedeakatemia , Helsinki . <

<https://www.acadsci.fi/ajankohtaista/843-taipuu-vaan-ei-taitu-kannanotto-nyt-luettavissa-katso-myos-julkistamistilaisuus>
>

<http://hdl.handle.net/10138/327568>

publishedVersion

Downloaded from Helda, University of Helsinki institutional repository.

This is an electronic reprint of the original article.

This reprint may differ from the original in pagination and typographic detail.

Please cite the original version.



TAIPUU VAAN EI TAITU

Koronapandemiasta
Suomen kriisinkestävyiden
vahvistamiseen

Taipuu vaan ei taitu – Koronapandemiasta Suomen kriisinkestävyyden vahvistamiseen
Suomalaisen Tiedeakatemia koolle kutsuman itsenäisen asiantuntijaryhmän kannanotto

Suomalainen Tiedeakatemia

Mariankatu 5 A, 00170 Helsinki
acadsci@acadsci.fi
www.acadsci.fi

Teksti: Suomalaisen Tiedeakatemia covid-19-asiantuntijaryhmä (Anna Mauranen, Eva-Mari Aro, Riitta Hari, Sirpa Jalkanen, Markku Kulmala, Arto Mustajoki, Risto Nieminen, Ilkka Niiniluoto, Kari Raivio, Jorma Sipilä ja Kirsi Tirri) ja sen sihteeristö (Pekka Aula, Jaakko Kuosmanen ja Rosa Rantanen)

© kirjoittajat ja Suomalainen Tiedeakatemia

Valokuvat: Hanna Koikkalainen (kansi), Henrik Duncker, Pekka Hannila, Maarit Hohteri, Kaapo Kamu, Suvi Laine, Jyri Pitkänen, Maiju Pohjanheimo, Tuomas Uusheimo ja Sara Vertanen

Valokuvat on otettu osana **Poikkeustila 2020** -valokuvaprojektia. Siinä yli 160 valokuvaajaa dokumentoi, millaista elämä oli Suomessa keväällä 2020, kun valmiuslaki oli otettu käyttöön.

Ulkoasu ja taitto: Nanna Särkkä

Paino: Picaset

Helsinki, 2021

ISBN 978-951-41-1160-0 (painettu)

ISBN 978-951-41-1161-7 (verkkojulkaisu)

TAIPUU VAAN EI TAITU

**Koronapandemiasta
Suomen kriisinkestävyyden vahvistamiseen**



SUOMALAINEN TIEDEAKATEMIA

FINNISH ACADEMY OF SCIENCE AND LETTERS

TIIVISTELMÄ

SUOMALAINEN TIEDEAKATEMIA kokosi monitieteisen asiantuntijaryhmän esittämään näkemyksensä Suomen kriisinkestävytydestä koronapandemiakriisin oppien nojalla, tavoitteena vahva ja palautumiskykyinen Suomi. Kannanotto katsoo tulevaan pitemmällä aikavälillä kuin välitön toipuminen ajankohtaisesta kriisistä.

Ajankohtainen kriisi saattaa jättää varjoonsa taustalla uhkaavia pitempikestoisia kriisejä. Pandemiakriisin pyörteissä huoli ilmastosta ja ympäristöstä on jäänyt vähemmälle huomiolle, vaikka ne eivät suinkaan ole erillisiä. Laaja globaali muutos ympäristössä ja eri lajien elin-tilassa altistaa ihmisiä myös virusten leviämislle. Ilmaston- ja ympäristömuutoksen pysäyttäminen on välttämätöntä ihmisten, talouden ja luonnon hyvinvoinnin kannalta. Se edellyttää päästöjen vähentämistä ja hiilinielujen kasvattamista, kunnes saavutetaan hiilineutraalisuus, ja päästöjen edelleen vähentämistä senkin jälkeen.

Suomalaisen yhteiskunnan vankka koulutus- ja sivistyspohja sekä keskinäinen luottamus tukivat Suomen verrattain onnistunutta selviytymistä pandemiakriisistä. Näiden ominaisuuksien ylläpitämiseen ja vahvistamiseen kannattaa panostaa jatkuvasti. On olennaista vaalia yhteiskunnan yhdenvertaisuutta ja tasa-arvoa, mihin kuuluu myös se, että kansalaiset kokevat pysyvänsä ajan tasalla ja tulevaisuutensa kuulluiksi.

Materiaalisen huoltovarmuuden takaamiseksi tehdään Suomessa jo paljon. Yhtä tärkeää on työskentely henkisen huoltovarmuuden hyväksi. Ihmisten henkisen hyvinvoinnin turvaaminen edistää kriisien hallittavuutta, ja siinä on koulutuksella ja taiteella merkittävä osuus. Niiden varaan rakentuu toivo paremmasta tulevaisuudesta. Taiteen kokeminen ja tekeminen edistävät yksilöiden ja yhteiskunnan luovuutta, jota tarvitaan myös kriiseistä toipuvaan vireään talouteen.

Viestinnällä on kriisinkestävytydessä keskeinen rooli: sen on tavoitettava kansalaiset laajasti, oltava selkeää ja ennen kaikkea tultava ymmärretyksi. Vuorovaikutteisuus on osallistamisen ja osallisuuden tunteen vuoksi välttämätöntä. Viestintäympäristö on ollut nopean muutoksen alainen ja muutoksen voi odottaa jatkuvan. Viestintä on sopeutettava tätä silmällä pitäen. Erityisiä toimia tarvitaan disinformaation kitkemiseksi ja luottamuksen säilyttämiseksi tutkittua, perusteltua tietoa kohtaan.

KANNANOTOSSA on tiedeyhteisön näkökulma. Riippumattomalla tiedeyhteisöllä on suuri merkitys kriisien ymmärtämisessä, niistä selviytymisessä ja yhteiskunnan jälleenrakentamisessa. Pandemiakriisissä tiedeyhteisön ja valtiovallan yhteistyö onnistui monin tavoin, mutta erityisesti nopean toiminnan yhteistyövalmiuksia tiede-neuvonnan ja päättäjien kesken on parannettava yllättävien tilanteiden varalta.

On ensiarvoista ylläpitää vahvaa perustutkimusta kattavasti erilaisilla tieteenaloilla, sillä kriisejä on hyvin monenlaisia eikä voi en-

TUOMAS UUSHEIMO



nakoida millainen tieto tulee olemaan tärkeintä tilanteen yllättäessä. Varmaa on, että ajantasaista, luotettavaa ja tutkimusperustaista tietoa tarvitaan, oli kriisi mikä vain. Tällä kertaa rokotetutkimukseen panostettiin nopeasti ja avokätisesti kansainvälisellä yhteistyöllä. Pandemian kriisissä ilmeni silti jälleen, että ihmisen ja yhteisöjen käyttäytymisen ymmärtäminen on kaikessa kriisitilanteen hallinnassa olennaista, mikä merkitsee, että ihmistieteet ja ylipäänsä monipuolinen tutkimus kannattelevat hallittua ja toimivaa päätöksentekoa.

Tiedeyhteisön lähtökohtaisesti kansainvälinen luonne osoitti voimansa globaalin pandemiakriisin ratkaisumahdollisuuksien löytämisessä. Maailma on tiukasti kietoutunut yhteen niin taloudellisesti, poliittisesti kuin ympäristöllisesti ja nämä tekijät ovat puolestaan kytkeytyneet lujasti toisiinsa. Suomen tulee tarttua kansainväliseen yhteistyöhön aiempaa aktiivisemmin ja nostaa profiiliaan yhteistoiminnan edistäjänä.

Koska kriisejä on monenlaisia, ei niistä selviytyminen onnistu yhden ainoan mallin mukaan, vaan kestävin ratkaisu on yhteiskunta, joka on mukautumiskykyinen ja pystyy vahvistamaan luovaa potentiaaliaan tieteen, valtiovallan ja elinkeinoelämän yhteisin ponnistuksin kestäväen kehityksen tavoitteita kohti. ■



Tiivistelmä | 4

JOHDANTO | 8

KRIISISTÄ SELVIYTYMINEN EDELLYTTÄÄ ERI KRIISITYYPPIEN SYVÄLLISTÄ TUNTEMUSTA | 9

Koronapandemian voi määritellä ennustettavissa olevaksi, mutta ominaisuuksiltaan tuntemattomaksi kriisiksi | 9

Koronakriisin jälkihoidosta on puhuttu jo varhaisessa vaiheessa, mutta jälkihoitovaihe tulee vasta, kun viruksen leviäminen on saatu pysähtymään | 10

Koronakriisi täytyy hoitaa kansallisella tasolla, mutta se ei onnistu ilman kansainvälistä yhteistyötä | 10

KORONAPANDEMIA ON KYTKÖKSISSÄ ILMASTON JA YMPÄRISTÖN KRIISIIN | 11

Ympäristön ja luonnon suojelu vähentää myös virustautien leviämistä | 13

Ilmakehän hiilidioksidimäärät on saatava vähenemään merkittävästi | 13

Kriisinkestävyys rakentaminen edellyttää sekä taloudellista panostusta että inhimillisen kärsimyksen vähentämistä | 13

KRIISINKESTÄVYYDEN VAHVISTAMISEN YHTEISKUNNALLISET EDELLYTYKSET | 14

Kriisinkestävyys varmistamiseksi tarvitaan myös henkistä huoltovarmuutta | 14

Kriisinkestävyyttä rakennetaan tieteen- ja päätöksentekijöiden yhteisharjoituksilla | 15

TIETEELLINEN TIETO KRIISINKESTÄVYYDESSÄ | 16

Oikeiden kysymysten ja vastausten löytämiseen tarvitaan laaja-alaista ymmärrystä ja monitieteistä lähestymistapaa | 16

Tieteellisen tiedon on kamppailtava valetietoa vastaan kaikin käytettävissä olevin keinoin | 16

Vahva kansainvälinen yhteistyö on kriisinkestävyys vahvistamisen kulmakivi | 17

Riippumaton tiedoneuvonta vahvistaa kriisinkestävyyttä | 17

KRIISINKESTÄVYYTTÄ RAKENNETAAN VIESTINTÄVALMIUKSIEN MONIPUOLISELLA VAHVISTAMISELLA | 19

Viestinnän muuttuvilla olosuhteilla on ratkaiseva vaikutus kriisiajan viestintään | 19

Kriisiviestintä ja kriisinkestävyyden rakentaminen eivät onnistu vain vahvempien ehdoilla | 20

Kriisissä keskeistä on viestintäsisältöjen ymmärtäminen eikä vain viestien tavoitettavuus | 20

YHTEISKUNNALLINEN HERKKYYS | 23

Kriisinkestävyydessä tulee taata, että yhdenvertaisuus yhteiskunnassa säilyy | 23

Kriisejä hallittaessa on vältettävä tuhoamasta toisten ihmisten elämän edellytyksiä | 23

Kriisinkestävyys rakentuu toivolle, joka tukee merkityksellisyyden tunnetta | 24

Kriisinkestävyys rakentuu kehittyvälle taloudelle, joka kasvattaa myös inhimillistä pääomaa | 24

Talouden ja yleisen hyvinvoinnin edistämiseksi ihmisiä on tarvittaessa tuettava koko elämän ajan | 25

HENKINEN HUOLTOVARMUUS: KOULUTUS, KASVATUS JA KULTTUURI | 26

Kriisinkestävyyttä rakennetaan koulutuksella – ja sen on oltava yhä tasa-arvoisempaa | 26

Kriisissä selviytymisen keinojen ja uusien näkökulmien löytäminen vaatii vallitsevien ajatusmallien ja normien kyseenalaistamista | 27

Taide mahdollistaa erilaisten tulevaisuudenkuvien tarkastelun syvästi inhimillisellä tavalla | 28

Kokonaisvaltaisen kriisinkestävyyden vahvistaminen edellyttää laaja-alaista lähestymistapaa | 29

Seitsemän tavoitetta Suomen kriisinkestävyyden vahvistamiseksi | 30

Asiantuntijaryhmä | 32

Lähteitä | 33

JOHDANTO

Keväällä 2020 Suomi ajautui syvään kriisiin covid-19-viruksen aiheuttaman epidemian vuoksi. Koko maailmaa koskettanut kriisi on vaikuttanut yksilöiden, erilaisten yhteisöjen ja koko yhteiskunnan hyvinvointiin myös Suomessa. Monet ovat kärsineet menetyksiä terveydessä, taloudessa ja sosiaalisissa suhteissa. Virusta ei pystytty pysäyttämään ilman tiukkoja rajoitustoimenpiteitä ja yhteistä tahtoa. Samaan aikaan on huolehdittava yhteiskunnan ja yksilöiden toimintakyvystä.

Suomalainen Tiedeakatemia kutsui keväällä 2020 kokoon monitieteisen asiantuntijaryhmän, jonka tehtävänä on ollut pohtia sitä, miten Suomen pitkän aikavälin kriisinkestävyyttä voidaan pitää yllä ja vahvistaa entisestään. Tiedeyhteisöllä on tärkeä rooli kriisien ymmärtämisessä, niistä selviämisessä ja yhteiskunnan jälleenrakentamisessa.



Tiedeyhteisön näkökulmasta kriisinkestävyyden vahvistaminen edellyttää tutkimusta, tekoja, toivoa, tasa-arvoa ja yhteistyötä.

Koronakriisin ja muiden kriisien ratkaiseminen vaatii vankkaa poliittista tahtoa, käytännön toimenpiteitä sekä aitoa yhteistyötä ja keskustelua päättäjä-, asiantuntija- ja viranomaistahojen välillä. Kriisinkestävyyden edellytys on, että yhteiskunnan uutta normaalia rakennetaan yhdessä silloinkin, kun tuntuisi helpommalta sulkea silmänsä todellisuuksilta, jotka poikkeavat omakohtaisesti koetusta. Ihmisiltä vaaditaan kiireellisiä toimenpiteitä ja yhteiskunnalta rakenteiden joustavuutta esimerkiksi koulutuksessa, tieteessä, talouselämässä ja päätöksenteossa. Kriiseistä selviämiseen ei ole olemassa yhtä mallia, vaan paras tae onnistumiselle on mukautumis- ja luomiskykyinen yhteiskunta.

Yksittäisen kriisin hillitsemiseksi tehdyillä toimenpiteillä on usein suuret kerrannaisvaikutukset, jotka näkyvät yhteiskunnan kokonaisyhyvinvoinnissa pitemmän ajan kuluessa. Ennaltaehkäisy on sekä inhimillisesti että taloudellisesti kannattavaa ja toimii hyvän kriisinkestävyyden perustana. Jotta yhteiskunta pystyisi paremmin valmistautumaan tuleviin kriiseihin sekä ylipäättään ehkäisemään ennalta yhteiskunnallisten ongelmien syntymistä, voidaan koronakriisistä oppia. Panostamalla ennalta sekä kriisivalmiuteen että yhteiskunnan peruspalveluiden ja kaikkien kansalaisten hyvinvoinnin yhdenvertaiseen ylläpitämiseen pystytään säilyttämään toivo paremmasta tulevaisuudesta. Toivo tarvitsee konkreettisia tekoja tulevaisuuden hyväksi.

KRIISISTÄ SELVIYTYMINEN EDELLYTTÄÄ ERI KRIISITYYPPIEN SYVÄLLISTÄ TUNTEMUSTA

Covid-19-pandemian myötä on suomalaisessa julkisessa keskustelussa pohdittu paljon sitä, miten selvitä kriisin akuutista vaiheesta ja jälkihoidosta. Pitemmällä aikavälillä on tarpeen ymmärtää kriisien olemusta: mitä kriisillä tarkoitetaan, millaisia erilaisia kriisejä on, miten niissä toimitaan ja miten niihin varaudutaan.

Kriisit voivat olla ennustettavia tai odottamattomia, maailmanlaajuisia tai paikallisia, yksilöllisiä tai moniulotteisia, helppoja tai vaikeita, nopeita tai hitaita. Jotkut kriisit koskettavat yhteiskuntaa laajemmin kuin toiset. Kriisit koskettavat ryhmiä ja yksilöitä hyvin eri tavoin niin omassa maassamme kuin maailmanlaajuisesti. Yhä useammat riskit, kriisit ja ratkaisut ovat luonteeltaan päällekkäisiä ja kerroksellisia. Nykyisessä toimintaympäristössämme monitahoisuus korostuu.

Koronapandemian voi määritellä ennustettavissa olevaksi, mutta ominaisuuksiltaan tuntemattomaksi kriisiksi

Koronapandemia syntyi nopeasti, mutta epidemian ja sen vaikutusten kestoa on vielä vaikea arvioida. Vaikkapa ilmastonmuutokseen verrat-

tuna koronapandemia on kuitenkin lyhytkestoinen kriisi, jossa tarvitaan nopeaa päätöksentekoa ja tilannekuvan jatkuva päivittämistä.

Kriisi käsitetään helposti ajallisena jatkumona, jossa on alku, keskikohta ja loppu. Näin ajatellen valmistautuminen ja varautuminen sijoittuvat kriisiä edeltävään aikaan, kiireiset toimenpiteet ja kriisinhallinta kriisivaiheeseen ja jälkihoito kriisin jälkeiseen aikaan. Yksittäisen kriisin kohdalla järjestys pitää teoriassa paikkansa ja helpottaa kriisin kulun hahmottamista. Todellisuudessa kriisit muuntuvat ja niiden keskoa tai vaikutuksia on mahdoton täysin ennakoida.

Koronakriisin jälkihoidosta on puhuttu jo varhaisessa vaiheessa, mutta jälkihoitovaihe tulee vasta, kun viruksen leviäminen on saatu pysähtymään

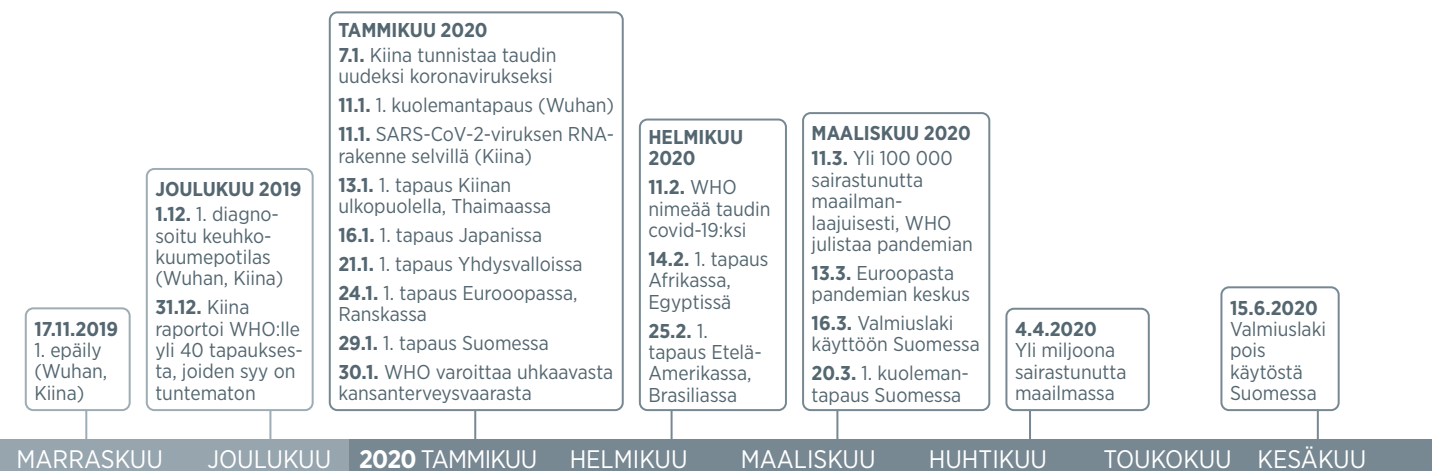
Kriisinhallinta on oppimisprosessi. Koronakriisin hallintaa on kehitetty tilanteen mukaan. Tasapainoilu kriisin hoitamisen ja yhteiskunnan yleisen hyvinvoinnin ylläpitämisen välillä korostuu, kun on reagoitava nopeasti ja samalla on ylläpidettävä yhteiskunnan yleistä toimintakykyä. Koronakriisin jälkihoidosta on puhuttu pandemian yhteydessä jo hyvin varhaisessa vaiheessa, mutta kriisin venyessä jälkihoitovaihe tulee vasta, kun viruksen leviäminen on saatu pysähtymään.

Pandemian hoidossa viiden yliopistosairaalan rooli on ollut keskeinen, sillä niissä yhdistyvät tutkimusosaaminen ja vaativan potilastyön, kuten täyden päivystysvalmiuden ja tehohoidon käytäntö. Sekä kansallinen turvallisuusstrategia että eduskunnan käsittelyssä oleva uusi sosiaali- ja terveydenhuollon uudistus eli sote-lainsäädäntö esittävätkin niille koordinoivaa roolia erilaisissa kriiseissä ja poikkeusoloissa.

Koronakriisi täytyy hoitaa kansallisella tasolla, mutta se ei onnistu ilman kansainvälistä yhteistyötä

Ihmiskunnan suurimmat ongelmat ovat maailmanlaajuisia, kuten

NÄIN KORONAVIRUS JA SEN HOITO ETENIVÄT HELMIKUUHUN 2021 MENNESSÄ:



ilmaston- ja ympäristönmuutos, geopoliittiset konfliktit, äärimmäinen köyhyys ja talousjärjestelmän epävakaus. Kaikki nämä vaatisivat parempaa kansainvälistä yhteistyötä ja vahvempia instituutioita kuin tällä hetkellä on.

Tiedeyhteisö toimi koronakriisissä alusta lähtien ripeästi ja tiiviissä kansainvälisessä yhteistyössä. Ylin poliittinen johto on myös ha- keutunut kansainväliseen yhteistyöhön, mutta laihemmin tuloksin, koska poliittinen johto eri maissa suuntautui ensi sijassa kohti omaa vastuualuettaan ja äänestäjäkuntaansa. Tutkijayhteisön globaalit saa- vutukset ovat huomattavia, erityisesti useiden käyttökelpoisten ro- kotteiden kehittämisessä, mutta maailmalaajuinen yhteistyö poliitti- sella tasolla on edellytys sille, että koko maailmaa koskevasta kriisistä päästään voitolle.

KORONAPANDEMIA ON KYTKÖKSISSÄ ILMASTON JA YMPÄRISTÖN KRIISIIN

Koronapandemian vaikuttavista taustatekijöistä merkittävimpiä ovat ilmasto- ja ympäristökriisi sekä luontokato. Ilmastomuutoksesta ja sen haitoista on ollut tutkittua tietoa ja havaintoja jo kymmenien vuo- sien ajan. Poliittista tahtoa ilmastokriisin ratkaisemiseksi löytyy yhä enemmän, mutta suhteessa tilanteen vakavuuteen toimet ovat olleet riittämättömiä. Maailmaa on kohdannut kriisi, joka uhkaa ihmiskun- nan ja ympäristön tulevaisuutta. Toisiinsa kytkeytyneet muutokset ympäristössä ja ilmastossa ovat jo nyt vaikuttaneet hälyttävällä tavalla niin luonnon kuin ihmisten elinolosuhteisiin ja monimuotoisuuteen, jonka väheneminen heikentää omalta osaltaan ihmisen kykyä sopeu- tua muuttuvassa ilmastossa.

SYYSKUU 2020
Virusmuunnos
B.1.1.7 havaittu
Iso-Britanniassa

LOKAKUU 2020
Virusmuunnos
B.1.351 havaittu
Etelä-Afrikassa

JOULUKUU 2020
2.12. Pfizer/BionTech
-rokote hyväksytty
käyttöön (Iso-Britannia)
18.12. Modernan rokote
hyväksytty käyttöön
(Yhdysvallat)
28.12. Virusmuunnokset
B.1.1.7 ja B.1.351 havaittu
Suomessa
30.12. Oxford/Astra-
Zeneca -rokote hyväksytty
(Iso-Britannia)

1.2.2021 MENNESSÄ

	sairastuneita	kuolleita
koko maailma	103 418 646	2 238 286
Suomi	45 482	677 (12,27/100 000)
Ruotsi	566 957	11 591 (113,30/100 000)

LÄHDE: JOHNS HOPKINS UNIVERSITY

HEINÄKUU

ELOKUU

SYYSKUU

LOKAKUU

MARRASKUU

JOULUKUU

2021 TAMMIKUU

HELMIKUU



Ympäristön ja luonnon suojelu vähentää myös virustautien leviämistä

Vaikka eläinten viruksissa on aina tapahtunut muuntelua, joka on mahdollistanut niiden tarttumisen ihmisiin, on kotieläinten ja ihmisten määrän suureneminen ja villieläinten elintilan kaventuminen kasvat-
taa zoonoosien riskiä ja leviämistä pandemioksi.

Koska ilmastonmuutoksen vaikutukset ovat tulleet arkeen näkyviin hitaasti, on havahduttu toimimaan liian myöhään. Nyt vaaditaan tutkimustulosten lisäksi konkreettisia toimenpiteitä ja vahvaa poliittista tahtoa, jotta pystytään kääntämään kehityksen suunta. Ilmastonmuutoksen torjunnassa keskeistä on ilmakehän suurenevan hiilidioksidipitoisuuden ja siitä johtuvan lämpenemisen pysähdyttäminen, mikä edellyttää fossiilisten polttoaineiden käytön nopeaa alasajoa, hiilidioksidin poistamista ilmasta ja ilmastoneutraalisuuden saavuttamista.

Ilmakehän hiilidioksidimäärät on saatava vähenemään merkittävästi

Hiilineutraaliudesta (kasvihuonekaasujen päästöt eivät ylitä niiden nielujen kokoa) pitäisi siirtyä kunnianhimoisempaan tavoitteeseen ja saada kokonaishiilidioksidimäärät ilmakehässä vähenemään merkittävästi. Maailmanlaajuiset kriisit eivät tunne maiden ja mannerten välistä rajoja. Tehokkaimmin kansalaiset ja poliitikot voivat toimia omissa maissaan ja maanosissaan rohkaisevina esimerkkeinä ja yhteistyökykyisinä kumppaneina muiden valtioiden rinnalla. Tähän vaaditaan uskallusta nähdä ja toteuttaa tarvittavat, ehkä suuretkin, yhteiskunnalliset ja teknologiset muutosprosessit.

Ilmastonmuutos ja muut ympäristön muutokset, kuten biodiversiteetin eli luonnon monimuotoisuuden väheneminen, kytkeytyvät moninaisesti yhteen, ja niitä ei voida ratkaista yksitellen.

Kestävän kehityksen kokonaisuuden kannalta on kannettava huolta muistakin pitkän aikavälin tavoitteista, jotka kansainvälinen yhteisö on määritellyt. Tärkeimmät niistä kuuluvat YK:n kestävän kehityksen ohjelmaan (Agenda 2030), jonka tavoitteiden hyväksi suurin osa maailman maista, Suomi mukaan luettuna, on sitoutunut toimimaan.

Kriisinkestävyyden rakentaminen edellyttää sekä taloudellista panostusta että inhimillisen kärsimyksen vähentämistä

Ilmasto- ja ympäristökriisien torjumiseen tarvitaan välitöntä taloudellista panostusta. Tämä konkretisoituu parhaiten, kun arvioidaan tulevaisuuteen siirtyviä kustannuksia, jos ilmastotoimiin ei ryhdytä. On siis laskettava paitsi ilmastotoimien tekemisen hinta, myös hinta niiden tekemättä jättämiselle. Ratkaisuksi ilmastokriisiin on hiljattain esitetty muun muassa ympäristöystävällisiä investointeja ja vaikuttamista kasvihuonepäästöjen hintoihin. Kaikkia kustannuksia ei kuitenkaan voi mitata talouden perinteisillä mittareilla.

Luonnon tasapainon järkkymisestä johtuvat kustannukset syntyvät toistuvien rajuilmojen, kuivuuden, maastopalojen ja jäätiköiden sulamisen aiheuttamista suoranaisista tuhoista sekä niitä seuraavasta elämän edellytysten kapenemisesta niin ihmisille kuin muullekin eliöstölle. Tämän seurauksena ihminen joutuu kohtaamaan sairautta, nälkää, pakolaisvirtoja, sotia ja paljon muuta inhimillistä kärsimystä.

KRIISINKESTÄVYYDEN VAHVISTAMISEN YHTEISKUNNALLISET EDELLYTYKSET

Yhteiskunnassa on saavutettava jatkuvuus ja ketteryys niin hallinnon kuin tutkimuksen alalla. Joustavat hallintorakenteet ja toimintamallit ovat kriisinkestävyysedellytys, sillä kriiseissä vaaditaan kykyä reagoida nopeasti, rohkeasti, luovasti ja luotettavasti. Kriisin eri vaiheissa tarvitaan tietoa ja tutkimusta eri tieteenaloilta ja lujaa yhteistyötä sekä tutkimusalojen että päätöksentekijöiden ja valtioiden kesken. Luottamus ja vuorovaikutus säilyvät varimminkin eri toimijoiden ja yksilöiden välillä kriisien aikana, jos sen perusta on rakennettu pitkäjänteisesti silloinkin, kun äkillistä kriisitilannetta ei ole. Tutkittu tieto, vuorovaikutteinen viestintä, yhteiskunnallinen herkkyyks, kasvatus, koulutus, liikunta ja taide muodostavat kriisinkestävyysedellytykset.

Kriisinkestävyysvarmistamiseksi tarvitaan myös henkistä huoltovarmuutta

Materiaalisen huoltovarmuuden ylläpito takaa Suomessa valmiudet välttämättömien palveluiden, tuotannon ja infrastruktuurin ylläpitämiseen kriisitilanteissa. Materiaalisen varautumisen lisäksi tärkeää on henkinen huoltovarmuus ja henkisen hyvinvoinnin säilyttäminen kriisien kohtaamisessa ja niistä selviämisessä. Henkistä huoltovarmuutta rakennetaan ja ylläpidetään huolehtimalla yhteisöistä ja yksilöistä. Ei riitä, että ihmisiä pelastetaan ja heidän tarpeistaan huolehditaan kriisien aikana. Yhteiskunnan tulee kaikkina aikoina tukea yksilöiden henkistä hyvinvointia, keskinäistä luottamusta ja eettistä vastuuntuntoa, elinikäistä oppimista sekä kriittistä ajattelua ja medianlukutaitoa. Henkinen huoltovarmuus on yksi olennaisimmista uuden, aiempaa paremman normaalin rakennusosista.

Suomalainen yhteiskunta on viime vuosikymmeninä ollut varsin vakaa ja kehittynyt nopeasti monilla mittareilla mitattuna. Suomi on arvioitu maailman vakaimmaksi valtioksi. Vakauden ansioista useimmat ihmiset luottavat viranomaisiin ja noudattavat heidän ohjeitaan. Mittavien kriisien puuttuminen lähihistoriassa tarkoittaa, että suomalainen yhteiskunta voi pääpiirteittäin hyvin. Asian kääntöpuoli kuitenkin tulee esiin koronaepidemian kaltaisen kriisin iskiessä: merkittävä osa suomalaisista ei ole tottunut elämään kriisin kanssa.



Kriisinkestävyyttä rakennetaan tieteen- ja päätöksentekijöiden yhteisharjoituksilla

Kriisivalmiutta harjoitellaan monilla tahoilla yhteiskunnassa säännöllisesti. On hyvä muistaa, että paraskaan valmistautuminen tai merkittävätkään resurssit eivät auta, jos poliittinen tahto tai käytännön osaaminen uupuu kriisin sattuessa. Valmiudet ovat yksi asia, toteutus toinen – viime kädessä näiden yhdistelmä ratkaisee. Kriisinkestävyyttä rakennetaan tiedeyhteisön ja tutkimustiedon tuella, mutta vastuu toimenpiteistä on päättäjillä. On poliittisten päättäjien käsissä, miten ihmisiä autetaan suuntaamaan lahjakkuuttaan, taitoaan ja energiaansa sinne, missä ne parhaiten edistävät yhteiskunnan kokonaishyvintia.

Suomessa sääntöjen noudattamisen perinne ja konsensushakuisuus ovat auttaneet koronakriisistä selviämisessä. On kuitenkin pidettävä huolta, että nämä yhteiskunnan piirteet eivät ehkäise moni-



puolista keskustelua ja erilaisten mielipiteiden esittämistä. Ne eivät myöskään saa tukahduttaa uusia ideoita ja niiden toimeenpanoa. Liika turvallisuushakuisuus ei saa johtaa tilanteeseen, jossa Suomen vahvuuksista tulee yhteiskunnan kriisinkestävyiden kannalta heikkouksia.

TIETEELLINEN TIETO KRIISINKESTÄVYYDESSÄ

Tieteellä ja tiedeyhteisöllä on merkittävä tehtävä Suomen kriisi-valmiudessa ja kriisinkestävyudessa. Yliopistoilla ja tutkimuslaitoksilla on rooli jo *Yhteiskunnan turvallisuusstrategiassa*, jossa esitellään suomalaisen yhteiskunnan varautumisen yleiset periaatteet. Yhdessä kaikki toimijat, valtionhallinnosta kansalaisiin muodostavat niin sanotun kokonaisturvallisuuden yhteistoimintamallin, joka kattaa koko yhteiskunnan.

Oikeiden kysymysten ja vastausten löytämiseen tarvitaan laaja-alaista ymmärrystä ja monitieteistä lähestymistapaa

Koronakriisin tapaisten monitahoisten viheliäisten ongelmien (*wicked problems*) ratkaisemisessa ei riitä yhden huippuosaajan, esimerkiksi valtionepidemiologin, eikä edes yhden tutkimuslaitoksen, esimerkiksi Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen (THL), asiantuntemus, vaan kaiken päätöksenteon tueksi tarvitaan monialaisen, riippumattoman tieteellisen tutkimuksen panos. Sen turvaamiseksi on välttämätöntä, että käytössä on relevantteja tieteenaloja edustavien puolueettomien huippuasiantuntijoiden muodostama yhteistyöelin.

Koronakriisin aikana eri tieteenalat ovat tuottaneet olennaista tietoa viruksen ja sen leviämisen ymmärtämiseksi ja hoitojen kehittämiseksi. Näin on arvioitu ja tuettu pandemiaan liittyvien rajoitus-toimenpiteiden asettamista ja analysoitu yleistilannetta erilaisista näkökulmista. Koronakriisin vaikutukset ulottuvat yli eri elämänalueiden ja tieteenalojen. Koronakriisi, kuten jokainen kriisi, on ymmärrettävä suhteessa ympäristöön, talouteen, ihmisten hyvinvointiin ja yhteiskunnan rakenteisiin, jotka väistämättä limittyvät keskenään. Niinpä oikeiden kysymysten löytämiseen ja niihin vastaamiseen kriisien yhteydessä tarvitaan laaja-alaista ymmärrystä ja monitieteistä lähestymistapaa. Kriisinkestävyys edellyttää, että luottamus tieteeseen säilyy ja että tiedeyhteisö huolehtii tutkimustiedon luotettavuudesta silloinkin, kun tarvitaan nopeita tuloksia.

Tieteellisen tiedon on kamppailtava valetietoa vastaan kaikin käytettävissä olevin keinoin

Kriisien yhteydessä maailmalla leviää erityisesti sosiaalisen median huhupuheina ja myös tahallisen harhaanjohtamisena monenlaisia

valeuutisia, harhakäsityksiä ja salaliittoteorioita. Tieteellisen asiantuntemuksen tarve on koronakriisissä ollut poikkeuksellisen vahvasti esillä julkisuudessa. Tiedeyhteisö on reagoinut aktiivisesti tuottamalla ennennäkemättömän suuren määrän koronaan liittyviä tutkimuksia. Julkisuudessa suurin kysyntä on ollut lääketieteen ja taloustieteen asiantuntijoilla. Ihmistieteiden tutkimusta ei ole otettu huomioon samalla tavalla, se on jäänyt taka-alalle. Siihen tarvitaan korjausta: ihmisen toiminnan ja vaikuttimien ymmärtäminen on välttämätöntä menestyksekkäälle kriisinvalmiuden vahvistamiselle.

Suomalaisten luottamus tieteen toimijoita kohtaan on säilynyt korkeana vuosien ajan ja jopa hieman noussut (Tiedebarometri 2019). Pienellä joukolla ihmisiä, joilla on tiedettä kohtaan kriittisiä ja perustelemattomia mielipiteitä, on kuitenkin usein yhteiskunnassa paljon näkyvyyttä ja kuuluva ääni. Erilaiset näkemykset kuuluvat demokraattisessa yhteiskunnassa tieteelliseen ja julkiseen keskusteluun. On silti erotettava toisistaan erilaiset tavat tulkita jonkin tutkimuksen tuloksia ja väittelyt, joissa toisen tai molempien osapuolten väitteet ovat tieteellisesti perustelemattomia ja nojaavat sen sijaan vaikkapa huhuihin, henkilökohtaisiin mielipiteisiin ja valeuutisiin. Tällöin kyse ei ole tiedollisesti kahden tasavertaisen näkemyksen välisestä keskustelusta.

Vahva kansainvälinen yhteistyö on kriisinkestävyys vahvistamisen kulmakivi

Kansainvälinen yhteistyö on yksi tiedeyhteisön vahvuuksista. Suomen kaltaisessa pienessä maassa on mahdollista tehdä vain rajallinen määrä tutkimusta. Oman, laadukkaan tutkimuksen lisäksi onkin hyödynnettävä ajankohtaisia tuloksia maailmalta, jaettava tietoa ja aineistoja avoimesti ja osallistuttava kansainvälisiin ponnistuksiin kriisien ennustamiseksi, ymmärtämiseksi ja hoitamiseksi. Yksi tapa osallistua koronapandemian, ilmastonmuutoksen ja muiden kansainvälisten kriisien torjuntaan on tiedediplomatia, jonka avulla vahvistetaan eri maiden tutkijoiden välisiä verkostoja ja tuetaan kunnianhimoisten huipputasoinen tutkimusprojektien toteutumista.

Tiedediplomatia tarkoittaa esimerkiksi kattavaa monitieteistä yhteistyötä, jolla pyritään turvaamaan koko maapalloa ja ihmiskuntaa koskeva tutkimus silloinkin, kun eri maiden kansalliset pyyteet ovat ristiriidassa keskenään tai voimavarat ovat puutteelliset. Tiedediplomatialla voidaan tarkoittaa myös tutkittuun tietoon perustuvan kansainvälisen päätöksenteon vahvistamista ja tieteen tukemista diplomatian avulla.

Riippumaton tiedeneuvonta vahvistaa kriisinkestävyyttä

Koronapandemia on korostanut tiedeneuvonnan merkitystä yhteiskunnan kestävyys ja joustavuuden vahvistamisessa sekä tulevan kehityksen ennakkoinnissa maailmanlaajuisesti. Pandemia on myös

paljastanut merkittäviä puutteita kansallisissa tiede neuvonnan järjestelmissä. Olemassa olevat pysyvät kansalliset tiede neuvonnan mekanismit ovat sekä riittämättömiä että tehottomia hyödyntämään tiedeyhteisön asiantuntijuutta.

Suomessa perustettiin pikaisella aikataululla määräaikainen covid-19-tiede paneeli tukemaan valtiohallintoa koronan jälkihoidon toimenpiteiden suunnittelussa. Tiede paneelin perustamisessa korostettiin riippumattomuutta. Jäsenet nimitettiin tiedeyhteisöltä saadun ehdotuksen pohjalta ja henkilökohtaisen asiantuntijuuden perusteella. He eivät edustaneet organisaatiotaan tai edunvalvontatahoaan. Tämä oli oivallinen esimerkki kriisiajan toimista riippumattoman tiedeyhteisön nopeasta tuesta päätöksentekoon. Tällainen valmius on oltava pysyvästi käsillä.

Yksi tiedeakatemioiden päämääristä on edistää tutkittuun tietoon perustuvaa yhteiskunnallista päätöksentekoa. Kansainvälisten vertailukohtien valossa hallinnon sisäisten keskitettyjen tiede neuvonnan



mekanismien lisäksi tiedeakatemoilla on tärkeä rooli tiedeneuvonnan kansallisissa järjestelmissä.

Suomalainen Tiedeakatemia on rakentamassa pysyvää tiedeneuvonnan mekanismia, joka nojaa korkeatasoiseen, institutionaalisista kytköksistä riippumattomaan tieteeseen edustaen koko tiedeyhteisöä. Se voi riippumattomana toimijana olla tiedeneuvonnan vastuullinen järjestäjä, joka tukeutuu oman jäsenistönsä ohella muihin tiedeakatemoihin, kansalliseen tiedeyhteisöön, kansainvälisiin verkostoihin ja yhteistyöelimiin. Yksilöllisten tiedeneuvojen sijasta yhteiskunnan joustavuutta ja muutoksenkestävyyttä vahvistava tiedeneuvonta on tiedeyhteisön moniäänistä tiedeneuvontaa.

KRIISINKESTÄVYYTTÄ RAKENNETAAN VIESTINTÄVALMIUKSIEN MONIPUOLISELLA VAHVISTAMISELLA

Kriiseissä joudutaan tekemään valtavia päätöksiä nopeasti. Valtion johdon on kerrottava niistä avoimesti, selkeästi ja reaaliaikaisesti. Tiedeyhteisö tukee päättäjiä välittämällä heille asiaan vaikuttavaa ja ajantasaista tutkimustietoa sekä parhaaseen tieteelliseen tietoon perustuvia näkemyksiä. Sekä päättäjien että tiedeyhteisön tulee varmistaa tiedon saavutettavuus ja ymmärrettävyys.

Koronakriisin aikana tärkein informaatio on Suomessa annettu suomen ja ruotsin kielten lisäksi yleisimmillä vierailla kielillä, viittomakielellä ja selkokielellä. Tätä käytäntöä on tarpeellista kehittää. Lisäksi on tutkittava, miten kansalaiset ovat tulkinneet saamansa viestit. Ihmiset ovat osittain ymmärtäneet suositukset ja määräykset eri tavalla kuin päättäjät olivat tarkoittaneet. Esimerkiksi alkuvaiheessa moneen kertaan toistettu suositus yli 70-vuotiaiden eristämiseksi ymmärrettiin tarkoittavan ehdotonta pysyttelemistä neljän seinän sisällä. Myös kasvomaskien käyttö on herättänyt runsaasti hämmennystä, eikä suositusten ja määräysten välinen ero ole ollut selvä.

Viestinnän muuttuvilla olosuhteilla on ratkaiseva vaikutus kriisiajan viestintään

Viestinnän olosuhteet ovat viime aikoina muuttuneet perinpohjaisesti. Perinteisesti erillään pidetyt mediat ovat nivoutuneet yhteen, mikä näkyy eritoten perinteisen median ja sosiaalisen median symbiootissa suhteessa. Erityyppisten medioiden lisäksi myös viestinnän tyylilajit, medialogiikat ja mediatoimijat ovat sekoittuneet. Viestinnän tutkijat käyttävät tästä uudesta viestintäympäristöstä nimitystä hybridi mediajärjestelmä.

Kriiseissä viestinnän tekijät joutuvat sovittamaan sanomisensa muuttuneen mediajärjestelmän vaatimuksiin. Järjestelmä ohjaa viestinnän sisältöjä ja muotoja kohti tunteisiin vetoavia yksinkertaistuk-

sia ja vetäviä klikkiotsikoita, millä on vaikutusta esimerkiksi toiminta-suositusten läpimenoon. Syvällisten analyysien ja tutkitun tiedon on vaikea saada tilaa. Voittajiksi sen sijaan voivat nousta erilaiset informaatioepidemiat, joissa virheellinen ja harhaanjohtava tieto leviää biologisten virusten tavoin nopeasti ja maailmanlaajuisesti.

Suomessakin on väärää tietoa levittäviä ihmisiä, joilla on myös oma vakituinen lukijakuntansa. Sosiaalisen median palveluiden, kuten Facebookin tai Twitterin, johdolla on nykyisin suuri valta mediajärjestelmässä liikkuvaan sisältöön.

Tieteellisen tiedon kyseenalaistaminen ja disinformaation leviäminen voi johtaa luottamuspulaan eri yhteiskunnallisten toimijoiden välillä. Tämä olisi erityisen vahingollista kriiseistä selviämisessä ja pitkän aikavälin kriisinkestävyysrakentamisessa. Menetetyn luottamuksen vaikutukset näkyvät yksilötasolla käyttäytymisen muutoksina, jotka aiheuttavat haittaa sekä ihmiselle itselleen että muille.

Kriisiviestintä ja kriisinkestävyysrakentaminen eivät onnistu vain vahvempien ehdoilla

Julkisuudessa esille pääsevät etenkin poliittiset puolueet, vahvat ammattijärjestöt, talouselämän edustajat ja tutkijat. Näiden ryhmien äänen kuuluminen on arvokasta, ja niitä tulee täydentää, mutta tilaa tulee antaa myös harvemmin kuulluille. Hiljaisempien kansalaisten nostaminen esiin julkisuudessa ei saisi olla satunnaista. Vuorovaikutukseen perustuva viestintä merkitsee sitä, että erilaiset ihmisryhmien äänet muotoutuvat järjestelmällisesti osaksi viestintäjärjestelmää. Julkinen keskustelu vahvimpien ehdoilla on kestävä malli.

Koronaa koskevan tieteellisen tiedon leviämisessä on medially keskeinen rooli. Tiedon omaksuminen tapahtuu viime kädessä kuitenkin suullisesti ja erilaisten kohtaamisen kautta esimerkiksi asiakastyössä tai vapaaehtoistyössä, perheen ja ystävien kesken. Suuri vastuu yhteiskunnan kriisistä selviämisen kannalta oleellisen tiedon välittämisestä on sosiaali- ja terveysalan työntekijöillä, kansalaistoimijoilla tai yksittäisillä ihmisillä.

Tiedon kulkeutumista jokaiselle Suomessa asuvalle hidastavat myös puutteet tiedonhankintatavoissa sekä sosiaalisissa ja taloudellisissa voimavaroissa. Kaikilla ei ole älypuhelin, tietokonetta, nettiliittymää tai tiedonhankintaan tarvittavia taitoja. Kriisin edetessä ja sen jälkeen on tärkeää tarkastella, ovatko kansalaiset tulleet kuulluiksi, ja miten voitaisiin toimia paremmin niin tulevana kriisiaikoina kuin suvantovaiheissa. Toimivalle viestinnälle ei riitä, että se on tehty hyvin ja laajasti sekä perustellen ja selkeästi. Tehokas viestintä on aina vuorovaikutteista.

Kriisissä keskeistä on viestintäsisältöjen ymmärtäminen eikä vain viestien tavoitettavuus

Kriiseistä selviäminen on pitkälti kiinni siitä, toimivatko kansalaiset, elinkeinoelämä ja muut tahot siten, kuin heidän toivotaan toimivan.

HENRIK DUNCKER



Kriisin aikana ei riitä, että viestit menevät perille, vaan ne on myös ymmärrettävä tarkoitettulla tavalla. Jos viestit tulkitaan väärin, parhaimmatkaan suositukset eivät johda toivottuun tulokseen. Lopputuloksen kannalta ei ole merkitystä sillä, johtuuko väärä tulkinta ihmisten vaillinaisesta ymmärryskyvystä tai kielitaidosta vai huonosta viestinnästä. On tärkeää, että tieto saavuttaa kaikki kansalaiset samaan aikaan.

Jaettavan tiedon samanaikaisuudella ja ymmärrettävyydellä on suuri merkitys sekä ihmisten perusoikeuksien takaamiseksi että kriisien haittavaikutusten estämiseksi. Kriisittöminä aikoina on tärkeää kasvattaa ja kouluttaa viestinnän osapuolia ymmärtämään viestinnän muuttuneita olosuhteita ja käytäntöjä sekä suhtautumaan kriittisesti viestinnän eri muotoihin ja jaettuun tietoon. Onkin syytä tarkastel-





la mahdollisuuksia lisätä media- ja viestintävalmiuksien ja kriittisen viestintälukutaidon opetusta jo perusasteelta. Kriisinkestävyttä rakennetaan viestintäkasvatuksella sekä monimuotoisen viestintävalmiuden kehittämällä.

YHTEISKUNNALLINEN HERKKYYS

Kriisi aiheuttaa väistämättä väestön keskuudessa muutoksia ja epävarmuutta, minkä vaikutukset yhteiskuntaan eivät kaikilta osin ole hallittavissa. Kriisi voi kuitenkin myös avata mahdollisuuden myönteiseen muutokseen, joka uudistaa yhteiskunnan rakenteita ja toimintamalleja. Tätä myönteistä muutosta täytyy pyrkiä hyödyntämään ja rakentaa uutta normaalia, joka nojaa joustaviin muutoksiin kestäviin rakenteisiin. Muutoksen hyväksyminen ja hyödyntäminen vaatii yhteiskunnallista herkkyyttä, mikä tarkoittaa kykyä ennustaa nopeita ja hitaita muutoksia, kykyä kuunnella hiljaisia signaaleja ja erilaisia ryhmiä ja yksilöitä sekä uudistaa toimintatapoja.

Yhteiskunnallinen herkkyyys tarkoittaa myös toivon merkityksen ymmärtämistä kriiseissä. Herkkyyys on kykyä aitoon vuorovaikutukseen, kykyä tutkia oikeita asioita, kykyä pysähtyä kuuntelemaan sekä kykyä tarttua rohkeasti uusiin ideoihin. Uudet ideat, toimintatavat ja innovaatiot turvaavat myös taloutta.

Kriisinkestävydessä tulee taata, että yhdenvertaisuus yhteiskunnassa säilyy

Niin maailmalla kuin Suomessa koronakriisin on arvioitu vaikuttaneen erityisesti haavoittuvassa asemassa oleviin ihmisiin, joiden määrä lisääntyy esimerkiksi mielenterveyden ongelmien kasvaessa. Kriisin aiheuttamien lisäkäsitysten ja lisäkustannusten määrä olisi pyrittävä pitämään mahdollisimman alhaisena. Kysymys ei ole vain yksilöiden valinnoista ja kokemuksista, vaan oikeusvaltion keskeisistä periaatteista. Hyvinvoiva mieli on tärkeä osa yksilön, ja siten myös yhteiskunnan, kriisinkestävyttä.

Jos maailmanlaajuinen pandemia jatkuu, se tulee ennustusten mukaan laskemaan elinajanodotetta ainakin hetkellisesti ja kääntämään uudelleen nousuun nälänhädästä ja köyhyydestä kärsivien määrän, minkä hillitsemiseksi on tehty menestyksekkäästi työtä kymmenien vuosien ajan. Tämä kehitys tulee ehkäistä inhimillisen, sosiaalisen ja taloudellisen kestävyuden nimissä ja valmistautua tuleviin kriiseihin niin, että kansalaisten yhdenvertaisuus ei kärsi.

Kriisejä hallittaessa on vältettävä tuhoamasta toisten ihmisten elämän edellytyksiä

Koronakriisissä tauti on levinnyt erityisesti ihmisten välisissä kohtaamisissa. Kohtaamisiin on yleisinhimillisiä motiiveja, esimerkiksi hoi-

va, hoito ja pelastustoiminta. Lisäksi on sosiaalisia motiiveja, kuten ihmisten luontainen tarve vuorovaikutukseen sekä tarpeellisen yhteisen toiminnan järjestäminen ja järjestyksen ylläpito. Taloudellinen motiivi on, että on tuotettava, kuljetettava ja ostettava hyödykkeitä, joilla tyydyttyvät perustarpeet. Kaikki kohtaamisen motiivit eivät ole yhtä välttämättömiä, joistakin on mahdollista luopua tai ainakin niitä voi vähentää. Tartunnan välttäminen ei kuitenkaan ole ehdoton arvo, vaan se on suhteutettava toisiin arvoihin. Kriisejä hallitessa on vältettävä tuhoamasta toisten ihmisten elämän edellytyksiä.

Hengissä pysyminen vaatii fyysistä vuorovaikutusta, mutta toisaalta fyysinen vuorovaikutus voi poikkeustilanteessa viedä hengen. Kun hengenvaarallinen tauti on levinnyt ihmisten keskuuteen, on ratkaisevan tärkeää, miten usein kohtaa muita, keitä kohtaa ja missä yhteyksissä kohtaa.

Kriisinkestävyys rakentuu toivolle, joka tukee merkityksellisyyden tunnetta

Kriisissä arki muuttuu. Ihminen elää vuorovaikutuksesta, ja kriisit, joissa sosiaaliset vuorovaikutusrakenteet särkyvät, kuten sosiaalisen etäisyyden olosuhteissa, aiheuttavat vakavia seurauksia hyvinvoinnille. Muutos on ollut koronan tapauksessa vaikea, työpaikkoja on menetetty, terveydenhuoltojärjestelmä on kuormittunut, etäopetus ei ole sopinut kaikille. Lista kielteisistä vaikutuksista on pitkä.

Kriisin jälkeistä aikaa on julkisessa keskustelussa usein kuvattu uutena normaalina. Sekä uusi että normaali merkitsevät kuitenkin eri ihmisryhmille ja eri yksilöille hyvin erilaisia asioita.

Minkä tahansa haastavan tilanteen ratkaisemiseksi on toimittava, ei vain toivottava. Toivo on kuitenkin tärkeä näkökulma ja käsite, joka tukee merkityksellisyyden tunteen säilyttämistä. Suomen Ilmastopaneeli on todennut, että ympäristö- ja ilmastokasvatuksessa tulisi käyttää menetelmiä, joissa käsitellään vaikeita ja kielteisiä asioita, mutta edetään kohti toivoa. On ymmärrettävää, että moni saattaa turhautua toivosta puhuttaessa, sillä esimerkiksi ympäristön tilanne saattaa vaikuttaa toivottomalta. Silti toivon säilymisellä on tärkeä merkitys silloin, kun ihmiset kokevat turhautumista ja pettymystä poliittista päätöksentekoa ja päättäjiä kohtaan. Toivolla on keskeinen merkitys kaikista kriiseistä selviytymisessä.

Kriisinkestävyys rakentuu kehittyvälle taloudelle, joka kasvattaa myös inhimillistä pääomaa

Pelkän bruttokansantuotteen rinnalle taloudessa on otettava käyttöön uusia käytänteitä mittaamaan kansalaisten hyvinvointia myös ilmaston ja ympäristön näkökulmasta menettämättä kuitenkaan työpaikkoja. Ratkaistavana ongelmana on talouskasvun ja epälineaaristen ympäristömuutosten yhteensovittaminen sekä suuren epävarmuuden vähentäminen näissä talousennusteissa. Välittömät taloudelliset ponnistukset ilmaston ja ympäristön tilan parantamiseksi ovat kuitenkin ihmisen tulevaisuuden kohtalonkysymyksiä.



Maailmalla onkin jo pitkään kehitetty uusia hyvinvoinnin mittareita, joissa sekä sosiaaliset että ympäristön tilaa mittaavat kriteerit ovat mukana.

Eriarvoisuus nousee esiin myös talouden kehityksestä puhuttaessa. Viimeisen vuosikymmenen aikana merkittävä muutos on ollut se, että isot organisaatiot kuten OECD ja IMF ovat panneet raporteissaan merkille sen, miten eriarvoisuus haittaa yhteiskunnallista ja taloudellista kehitystä. Tämä ei kuitenkaan koske ensisijaisesti Suomea, koska asiat täällä ovat globaalisti tarkasteltuna poikkeuksellisen hyvin. Esimerkiksi OECD:n 2019 julkaisemassa raportissa on määritelty talouspoliittiselle päätöksenteolle neljä keskeistä tavoitetta: ympäristökestävyys, nouseva hyvinvointi, laskeva eriarvoisuus ja (talous)järjestelmän joustavuus ja palautumiskyky. Yhteiskunnan tulee siis panostaa taloudellisen hyvinvoinnin lisäksi myös inhimilliseen pääomaan.

**Talouden ja yleisen hyvinvoinnin edistämiseksi
ihmisiä on tarvittaessa tuettava koko elämän ajan**

Tasapainon löytäminen talouden ja muiden asioiden välillä korostuu



kriiseissä. Tasapaino on ylipäänsä olennainen pyrkimys yhteiskunnan toimivuuden ja joustavuuden kannalta. Ihmisillä ei esimerkiksi ole rahaa ilman terveyttä, mutta ei myöskään riittävän hyvää terveydenhuoltoa ilman toimivaa talousjärjestelmää.

Ilmastonmuutoksen suhteen tilanne on samankaltainen. Jos ilmastomuutos etenee nykyistä tahtia, se tulee vaikuttamaan talouden rakenteisiin tavalla, joka on koko ihmiskunnalle haitallinen. Taloutta on kehitettävä ympäristön kannalta kestäväällä tavalla. Ilmaston ja ympäristön suojelemiseksi tarvitaan taloudellisia kannustimia ja rajoitteita. Saastuttamiselle on asetettava selkeä hinta, joka vaikuttaa valtioiden, yritysten ja muiden toimijoiden valintoihin. Lisäksi erilaisten suosituksen ja sitoumusten toteutumista on valvottava tiukasti. Kuten aiemmin todettiin, Suomen on esimerkiksi sitouduttava yhä kouriintuntuvammin keinoin hiilineutraaliuteen vuoteen 2035 mennessä. Talouspolitiikassa tarvitaankin voimakkaasti ohjaavia toimenpiteitä asenteisiin vaikuttamisen rinnalle.

Sekä talouden että yleisen hyvinvoinnin edistämiseksi ihmisiä on tarvittaessa tuettava koko elämän ajan. Yhteiskunnan tulisi tukea ja kouluttaa ihmisiä niin, että heillä on kykyä tehdä uusia asioita, minkä lisäksi niiden tekemiselle on luotava konkreettisia mahdollisuuksia ja kannustimia. Kehitys tarvitsee innovaatioita. Niiden syntymistä voidaan edistää monenlaisilla taloudellisilla kannustimilla etenkin, kun halutaan aktivoida suuri joukko erilaisia toimijoita pohtimaan kestävän kehityksen edistämistä. Esimerkiksi yritystukia tulee suunnata niin, että niitä voivat saada vain kestävän kehityksen periaatteisiin sitoutuneet toimijat.

HENKINEN HUOLTOVARMUUS: KOULUTUS, KASVATUS JA KULTTUURI

Koronakriisi on etsikkoaikaa kasvatuksen ja koulutuksen uudelleen suuntaamiselle. Erinomaistakin koulutusjärjestelmää on jatkuvasti muokattava muuttuvien olosuhteiden mukaiseksi. Kriisinkestävyysparantamiseksi on tärkeää vahvistaa elinikäisen oppimisen mekanismeja. Myös kulttuurilla on tärkeä rooli hyvinvoinnin tukemisessa. Esimerkiksi taide eri muodoissaan mahdollistaa tulevaisuuden kuvittelemisen tavalla, johon tieteellä ei ole keinoja. Ihmisen käyttäytyminen perustuu usein enemmänkin tunteuksiin, tunteisiin ja kokemuksiin kuin pelkkään tietoon. Tämä tulisi huomioida niin päätöksenteossa kuin tiedeyhteisössäkin aiempaa paremmin.

Kriisinkestävyttä rakennetaan koulutuksella – ja sen on oltava yhä tasa-arvoisempaa

Koulutuksen tulee tukea tasa-arvoa ja elämän merkityksellisyyskokemusta. Suomen väestön monimuotoisuus tulee huomioida kaikessa

kasvatuksessa ja koulutuksessa yhä huolellisemmin. On pyrittävä koulutukselliseen tasa-arvoon, jossa monenlaiset vähemmistöt ovat tasavertaisesti mukana koulutuksessa ja työelämässä.

Tilastojen valossa sosioekonomisella taustalla on merkittävä vaikutus koulumenestykseen. Erityisesti sillä, läpäiseekö toisen asteen koulutuksen, on todettu olevan huomattavia seurauksia ihmisen hyvinvoinnin ja taloudellisen toimeentulon kannalta. Hyvin koulutetut kansalaiset ovat keskeisiä henkisen huoltovarmuuden ja talouden uudistumisen kannalta.

Koronapandemia toi esiin etäopetuksen vahvuuksia ja heikkouksia: uuteen opetusmalliin siirryttiin viivyttelämättä, mutta kaikille se ei soveltunut. Tästedes on panostettava opettajien kouluttamiseen etäopetustaitoihin ja tutkimukseen siitä, miten etäopetus vaikuttaa ja miten sitä voi parhaiten kehittää. Tasa-arvoisen koulutuksen takaamiseksi täytyy puuttua eriarvoistumisen kasvuun. Kodin kanssa tehtävää yhteistyötä tulee tehostaa, sillä huoltajien osallistuminen lastensa koulunkäyntiin ja koulun kanssa tehtävä yhteistyö heijastuvat oppilaiden koulusuorituksiin. Oppilaiden ja heidän huoltajiensa käsityksiä itsestään oppijoina voidaan kehittää. Lisäksi voidaan vaikuttaa siihen, että he asettavat itselleen korkeimpia oppimistavoitteita ja pyrkivät hankkimaan koulutusta.

Kriisissä selviytymisen keinojen ja uusien näkökulmien löytäminen vaatii vallitsevien ajatusmallien ja normien kyseenalaistamista

Taiteella on useita rooleja kansakunnan kriisinkestävyyydessä. Taiteen eri muodot – kuten kirjallisuus, kuvataide, musiikki, tanssi – toimivat ihmisten ja inhimillisyyden tukena ja hyvinvoinnin tuottajana. Taidetta voi tässä yhteydessä ajatella laajassa merkityksessä niin, että siihen sisältyvät hyvin monipuolisesti erilaiset yhteiskunnassa tarjolla olevat ammattilaisten tuottamat kulttuurin muodot, samoin kuin oma henkilökohtainen taiteen tekeminen ja kokeminen.

Kriisien keskellä on totuttava elämään epävarmuudessa, jossa tasapainottelu edellyttää joustavia ajattelu- ja toimintatapoja. Taide lisää kansalaisten joustavuutta tarjoamalla yllättäviä näkökulmia. Samasta syystä taidetta kannattaisi tarjota yhä enemmän eri alojen opetuksen lisänä kaikilla asteilla. Se vahvistaa henkistä huoltovarmuutta ja myös luovuutta, jota tarvitaan niin henkilökohtaiseen kuin yhteiskunnalliseen ja taloudelliseen toipumiseen kriiseistä.

Kriisissä tarvittavien selviytymiskeinojen ja uusien näkökulmien löytäminen vaatii vallitsevien ajatusmallien ja normien kyseenalaistamista. Taide voi haastaa ja hämmentää. Se voi herätellä myös muita kansalaisia pohtimaan vaihtoehtoisia tulevaisuuksia ja niihin liittyviä vaikeita eettisiä valintoja. Taidetta ja tiedettä on korostettu varhaiskasvatuksessa ja koulutuksessa. Taiteen saatavuutta myös aikuisille olisi lisättävä ja tunnistettava taiteiden merkitys osana jatkuvaa oppimista.

**Taide mahdollistaa erilaisten
tulevaisuudenkuvien tarkastelun
syvästi inhimillisellä tavalla**

Taide auttaa jäsentämään maailmaa uusilla tavoilla. Se valmentaa ihmistä reagoimaan ja ennakoimaan. Ihmisellä saattaa esimerkiksi olla epävarma olo jostakin asiasta – vaikkapa koronarokotteen ottamisesta – ilman, että hän osaa perustella sen tiedollisesti. Ihmisten tuntemuksilla onkin huomattavan suuri vaikutus siihen, miten erilaiset päätökset tai tiedot otetaan yhteiskunnassa vastaan.

Taide virittää kuvittelun ja kutsuu kuvittelemaan ja näin mahdollistaa erilaisten tulevaisuudenkuvien tarkastelun syvästi inhimillisellä tavalla. On hyvä pyrkiä vähentämään yksipuolisten totuuksien ja yhden asian liikkeiden elinvoimaa tuomalla esiin kokonaisuuksia ja rakenta-



malla siltoja yhteiskunnan eri osien ja ”erilaisten todellisuuksien” välille monen tieteenalan ja myös taiteen voimin.

Kokonaisvaltaisen kriisinkestävyyden vahvistaminen edellyttää laaja-alaista lähestymistapaa

Kriisien hallitsemisen kannalta tärkeää on, miten saatavilla olevan tiedon avulla onnistutaan vaikuttamaan ihmisten käyttäytymiseen. Ihmiset muuttavat käyttäytymistään usein hitaasti, vaikka tietoa olisi runsaastikin, kuten ilmastokriisi on osoittanut. Toisaalta koronakriisin aikana suuretkin muutokset ovat onnistuneet nopeasti. Ihmiset ymmärtävät toisiaan vain siinä määrin kuin heidän mielensisältönsä ovat jaettuja kulttuurin, kasvatuksen ja opetuksen ansiosta. Ihminen ei ole pelkästään rationaalinen, vaan kehollisten tunteuksiensa, emotionoiden, ohjaama olento. Kriisitilanne luo epävarmuutta, mikä saa ihmiset toimimaan, mutta vain kehollisen turvallisuuden rajoissa. Kun ihminen ei pysty selkeästi tekemään eroa omien tunteustensa tai kuvitelmiensä ja todellisuuden tapahtumien välille, käyttäytyminen seuraa hänen kehollisia tunteuksiaan.

Generalisti- eli laaja-alaisen asiantuntijataitojen ja yleissivistyksen korostaminen korkeakouluopinnoissa auttaa kouluttamaan tutkijoita, jotka osaavat toimia joustavasti erilaisissa tilanteissa. Joustava ja ketterä toimintatapa auttaa yllättävissä ja nopeita ratkaisuja vaativissa kriisitilanteissa silloinkin, kun kriisi on ennestään tuntematon. Uusien toimintatapojen luominen myös tiedeyhteisössä vaatii aikaa. Uuden tutkijasukupolven kouluttaminen kestää noin viisi vuotta. Muutaman kuukauden panostus yleisopintoihin on lopulta lyhyt ajanjakso, kun mietitään yhteiskunnan pitkän aikavälin kriisinkestävyyttä.

Kokonaisvaltainen kriisinkestävyys on mahdollista vain laaja-alaisen ja monitieteisen lähestymistavan kautta. On tärkeää panostaa tähän liittyvien haasteiden selvittämiseen ja konkreettisten toimintamallien vahvistamiseen. Se tarkoittaa esimerkiksi monitieteisen, tarvelähtöisen tutkimuksen tukemista ja asiaan liittyvien yleisopintojen lisäämistä kaikilla koulutusasteilla. Generalistitaitojen vahvistaminen merkitsee myös sitä, että tutkijat voivat ymmärtää ja arvostaa muiden alojen tutkimusta ja päästä aiempaa nopeammin tarvittaessa monitieteiseen yhteistyöhön myös kriisiolosuhteissa. ■

PEKKA HANNILA



SEITSEMÄN TAVOITETTA SUOMEN KRIISINKESTÄVYYDEN VAHVISTAMISEKSI

1. Suomen on otettava päättäväisempi ote kansainvälisessä yhteistyössä ja sitouduttava siihen aloitteellisesti politiikassa, taloudessa, tieteessä ja ympäristökriisin ratkaisemisessa.

Globaali koronapandemia opetti, miten tiukasti ja peruuttamattomasti maailma on kietoutunut taloudellisesti, poliittisesti ja ympäristöllisesti yhteen. Tieteellisessä tutkimuksessa kansainvälinen yhteistyö osoittautui ratkaisevaksi onnistumisen kulmakiveksi. Yhteistyön parhaat käytännöt on sovellettavissa myös poliittiseen toimintaan.

2. Suomen on ryhdyttävä tehokkaampiin toimiin ilmaston ja ympäristön tilan parantamiseksi.

Hiilineutraaliuteen on sitouduttu vuoteen 2035 mennessä, jolloin päästöt ovat yhtä suuret kuin hiilinielut. Tämän jälkeen päästöjen on edelleen pienennettävä ja nielujen kasvettava seuraavien vuosikymmenten aikana. Näiden tavoitteiden toteutuminen on välttämätöntä niin ihmisten, luonnon kuin taloudenkin hyvinvoinnin kannalta. On toimittava kunnianhimoisemmin kokonaisvaltaisen ilmasto- ja ympäristötavoitteen puolesta ja viipymättä panostettava tähän taloudellisesti. Pidemmällä aikavälillä Suomen tulee olla ilmastoneutraali.

3. Koulutus on uudistettava kaikilla tasoilla monimuotoisuutta ja laaja-alaisuutta suosivaksi.

Korkea yleinen sivistystaso parantaa kriisinsietoa ja vähentää eriarvoisuutta; laaja-alaisuus helpottaa alanvaihtoa ja työllistymistä sekä etenkin tutkijoiden osalta edistää monitieteisten hankkeiden syntyä ja toteutusta, koska se luo pohjaa muiden alojen ymmärtämiselle ja arvostamiselle. Koulutuksen laatuun on kiinnitettävä erityistä huomiota. Taiteen kokeminen ja tekeminen vahvistavat hyvinvointia ja luovuutta.

4. Viestinnän valmiuksia on kehitettävä ja alan opetusta lisättävä.

Koronakriisi osoitti muuttuvan viestintäympäristön vaatimukset ja niiden ymmärtämisen merkityksen onnistuneelle viestinnälle.

Jatkossa kriisiviestinnän suunnitelmissa viestintäympäristön muutos on huomioitava paremmin ja toimenpiteissä tulee hyödyntää median uusia muotoja entistä tehokkaammin. Disinformaation kitkemiseksi tulee laatia selkeä toimenpideohjelma. Koulutukseen on lisättävä kriittistä viestintä- ja medialukutaitoa edistävää opetusta ensimmäiseltä asteelta lähtien.

5. Talouden kannustimet on suunnattava vahvistamaan sitoutumista kestäväan kehityksen periaatteisiin.

Yritysten ja tutkijoiden innovatiivinen yhteistyö nousi vahvasti esiin koronapandemian kuluessa. Muihin käsillä oleviin ja tuleviin kriiseihin on vastattava hallituksen, tutkimuksen ja yritysten yhteisellä strategialla kestäväan kehityksen aikaansaamiseksi. Myös kansalaisia kuluttajina on kannustettava sitoutumaan tämän strategian toteuttamiseen.

6. Suomeen on vakiinnutettava riippumattoman tiedeyhteisön asiantuntijuuteen pohjautuva tiede-neuvonnan toimija, joka vahvistaa kriisinkestävyyttä ja toimii tarvittaessa nopeasti.

Koronapandemia on osoittanut tähänastiset kansalliset tiede-neuvonnan järjestelyt riittämättömiksi. Myös tutkijaverkostojen potentiaalia on alihyödynnetty. Erityinen tarve on kehittää nopeasti reagoivaa riippumatonta tiede-neuvontaa, joka hyödyntää laaja-alaisesti ajankohtaista ja laadukasta tutkimustietoa. Toimiva tiede-neuvonta rakentuu jatkuvalla vuorovaikutukselle, jonka avulla taataan sekä luottamus että valmius kanavoida tiedeyhteisön paras osaaminen valtiohallinnon ja muiden tahojen tueksi kriisien yhteydessä.

7. Suomen tutkimukseen, kehittämiseen ja innovaatioihin suuntaama osuus bruttokansantuotteesta tulee nosta-a 8 %:iin vuoteen 2035 mennessä

Suomalaisten vahva koulutus ja erinomainen organisoitumiskyky ovat hyviä lähtökohtia nykyistä myönteisemmälle kehityspolulle. Sekä yksityisen että julkisen sektorin rohkea taloudellinen panostus antaa edellytykset luoda entistä dynaamisempaa tutkimuksen ja innovaatioiden kulttuuria. Aiemmissa visioissa esitetty 4 %:n tavoite ei ole riittävä kansainvälisen kilpailukyvyn ylläpitämiseksi ja kestäväan kehityksen vakauttamiseksi. Tuottavuuden kasvu edellyttää myös rohkeaa lisäpanostusta kansalliseen kehitys- ja innovaatiotoimintaan.

Koronapandemian opeista yksi tärkeimpiä on se, miten tieteellinen tutkimus pystyi poikkeuksellisen vahvan panostuksen turvin kehittämään nopeasti rokotteita vaikeaa virusta vastaan. Myös muiden tutkimusalojen panosta on tarvittu alusta lähtien. Kriisinkestävyvyyden vahvistaminen edellyttää muun muassa ihmisten käyttäytymisen, toiveiden, vaikuttimien ja seurausten tutkimusta, joka on turvattava pysyvästi tulevien kriisien varalta.

ASiantuntijaryhmä

SUOMALAISEN TIEDEAKATEMIAN covid-19-asiantuntijaryhmä koostui kymmenestä kokeneesta tieteentekijästä, jotka ovat tieteen akateemikkoja ja Tiedeakatemia viimeaikaisia esimiehiä. He edustavat laajasti eri tieteenaloja ja heillä on syvälinen kokemus monitieteisestä yhteistyöstä ja yhteiskunnalliseen keskusteluun osallistumisesta. Ryhmän puheenjohtajana toimi Tiedeakatemia esimies Anna Mauranen. Ryhmän työ ajoittui kesäkuusta 2020 tammikuuhun 2021.

PUHEENJOHTAJA

Anna Mauranen

Suomalaisen Tiedeakatemia esimies, Helsingin yliopiston englannin kielen professori emerita

JÄSENET

Eva-Mari Aro

Akateemikko, Turun yliopiston molekulaarisen kasvibiologian professori emerita

Riitta Hari

Akateemikko, Aalto-yliopiston systeemisen neurotieteen ja aivokuvantamisen professori emerita

Sirpa Jalkanen

Akateemikko, Turun yliopiston immunologian professori

Markku Kulmala

Akateemikko, Helsingin yliopiston aerosoli- ja ympäristöfysiikan professori

Arto Mustajoki

Helsingin yliopiston venäjän kielen professori emeritus

Risto Nieminen

Akateemikko, Aalto-yliopiston fysiikan professori emeritus

Ilkka Niiniluoto

Akateemikko, Helsingin yliopiston filosofian professori emeritus

Kari Raivio

Helsingin yliopiston kansleri emeritus

Jorma Sipilä

Tampereen yliopiston sosiaalipolitiikan professori emeritus

Kirsi Tirri

Helsingin yliopiston kasvatustieteen professori

SIHTEERISTÖ

Pekka Aula

Suomalaisen Tiedeakatemia pääsihteeri

Jaakko Kuosmanen

Akatemiasihteeri

Rosa Rantanen

Tiedekoordinaattori

YHTEISTYÖKUMPPANIT | Osana työskentelyprosessia kuultiin ryhmän ulkopuolisia asiantuntijoita kannanoton keskeisistä teemoista. Lisäksi kartoitettiin kansalaisyhteiskunnan toimijoiden kokemuksia keskustelemalla lähes 30 eri tahon kanssa. Kiitämme lämpimästi jokaista yhteistyökumppania, ilman heitä kannanotosta olisi jäänyt puuttumaan monta oleellista näkökulmaa. Toivomme, että keskustelu jatkuu edelleen.

LÄHTEITÄ

- ASMA S, LOZANO R, CHATTERJI S, SWAMINATHAN S, MARINHO MF, NAO K, YAMAMOTO N, VARAVIKOVA E, MISGANAW A, RYAN M, DANDONA L, MINGHUI R, MURRAY CJL (2020). Monitoring the health-related Sustainable Development Goals: lessons learned and recommendations for improved measurement. *Lancet* 395, 240–246.
- AULA, PEKKA (2021). Sosiaalisessa mediassa soi valetiedon calypso. Teoksessa Hetemäki I, Kuusisto A-K, Lähteenmäki M & Väliaverronen E (toim.): *Hyvä ja paha tieto*. Gaudeamus, 126.
- BROOKS D, BOEGER E & HOBERG W (2019). *The Stockholm Paradigm: Climate Change and Emerging Disease*. University of Chicago Press.
- CHADWICK A (2013). *The Hybrid Media System: Politics and Power*. Oxford University Press.
- CLARKE B., SHERIDAN S., WOODS, K (2010). Elements of Healthy Family-School Relationships. Teoksessa S. Christenson, A. Reschly (toim.): *Handbook of School-Family Partnerships*. Routledge: New York and London, 61–79.
- DASZAK P, OLIVAL KJ, LI H (2020). A strategy to prevent future epidemics similar to the 2019-nCoV outbreak. *Biosafety and Health* 2, 6–8.
- DEEM S, BRENN-WHITE M (2020). One Health—the Key to Preventing COVID-19 from Becoming the New Normal. *Molecular Frontiers Journal* 04, No. 01n02, 30–35.
- DWECK C. S. (2000). *Self-theories: Their role in motivation, personality, and development*. New York, NY: Psychology Press.
- EUROPEAN ACADEMIES SCIENCE ADVISORY COUNCIL (EASAC) (2020). *Towards a sustainable future: transformative change and post-COVID-19 priorities*. <https://easac.eu/publications/details/towards-a-sustainable-future-transformative-change-and-post-covid-19-priorities/>
- FISHER D, TEO YY, NABARRO D (2020). Assessing national performance in response to COVID-19. *Lancet* 396, 653–656.
- FUND FOR PEACE (2020). *Fragile States Index. Measuring Fragility, Risk and Vulnerability in 178 Countries*. <https://fragilestatesindex.org/>
- GLOBAL HEALTH SECURITY INDEX (2019). *Building collective action and accountability*. www.ghsindex.org
- HAAHTELA T (2020). Planeetta vastaanotolla. *Duodecim* 2020; 136: 353–5.
- IPBES (2020). *IPBES Workshop on Biodiversity and Pandemics. Workshop Report*. https://ipbes.net/sites/default/files/2020-10/20201028%20IPBES%20Pandemics%20Workshop%20Report%20Plain%20Text%20Final_O.pdf
- JEYNES W (2011). *Parental involvement and academic success*. Routledge: New York and London.
- JONES KE, PATEL NG, LEVY MA, STOREYGARD A, BALK D, GITTLEMAN JL, DASZAK P (2008). Global trends in emerging infectious diseases. *Nature* 451, 990–994.
- KARMA P (2012). *Tieteellinen tutkimustyö ja sen vaikutukset Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirissä. Arviointiraportti HUS:iin liittyvän tieteellisen tutkimustyön vaikutuksista erityisesti potilaiden hoitoon*. HUS julkaisuja 2012.
- KILJUNEN P, YHDYSKUNTATUTKIMUS OY (2019). *Tiedebarometri 2019 - Tutkimus suomalaisten suhtautumisesta tieteeseen ja tieteellis-tekniseen kehitykseen*. Tieteen tiedotus ry.
- KNUUTILA A & LAAKSONEN S-M (2020). Viraali vihaiisuus ja tahmea nauru: tunteet ja algoritmit digitaalisessa vaalikamppailussa. Teoksessa Borg S & Kestilä-Kekkonen E & Wass H (toim.): *Politiikan ilmastonmuutos: eduskuntavaalitutkimus 2019*. Oikeusministeriön julkaisuja 2020:5.
- KRAMMER F (2020). SARS-CoV-2 vaccines in development. *Nature* 586, 516–527.
- LAAKSONEN S-M (2020). Viestinnän infrastruktuurit: kuka päättää, mistä verkossa keskustellaan? Teoksessa Rönni T (toim.): *Kuka maailmaa hallitsee?: Vallan umpisolmuja avaamassa*. Gaudeamus, 105–120.
- LEE EC, WADA NI, GRABOWSKI MK, GURLEY ES, LESSLER J (2020). The engines of SARS-CoV-2 spread. Fighting SARS-CoV-2 requires a clear framework for understanding epidemic spread. *Science* 370, 406–407. <https://science.sciencemag.org/content/370/6515/406>
- MATTILA M (TOIM.) (2020). *Eriarvoisuuden tila Suomessa*. Kalevi Sorsa-säätiö. https://sorsafoundation.fi/wp-content/uploads/2020/09/Eriarvoisuus2020_web3.pdf
- OECD (2021). *OECD Science, Technology and Innovation Outlook 2021: Times of Crisis and Opportunity*. OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/75f79015-en>
- OECD (2020). *Beyond Growth: Towards a New Economic Approach, New Approaches to Economic Challenges*. OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/33a25ba3-en>

- RATINEN I, KINNI A, MUOTKA A, SARIVAARA E (2019). *Kohti ratkaisukeskeistä ilmastokasvatusta*. Suomen Ilmastopaneeli, raportti 9/2019. Lapin yliopisto.
- SIOEN GB, DASZAK P, KONE B, WANNOUS C, WATANABE C, PONGSIRI M, SUZÁN G, MORSE A, JAAKKOLA JJK, BOWEN K, BOECKMANN M, DIDA GO, HARRIS F, GATZWEILER F, MA W, EBI KL (2020). COVID-19, *A Global Health Concern Requiring Science-Based Solutions And Local Action*. Policy Brief, Future Earth Health Knowledge Action Network.
<https://futureearth.org/2020/06/26/policy-brief-covid-19-a-global-health-concern-requiring-science-based-solutions/>
- THE LANCET COVID-19 COMMISSIONERS, TASK FORCE CHAIRS, AND COMMISSION SECRETARIAT (2020). Lancet COVID-19 Commission Statement on the occasion of the 75th session of the UN General Assembly. *Lancet* 396; 1102–1124.
- TIILILÄ, U (2020). *Humanistin näkökulma: kun maskista tulee merkki*. Olenhumanisti.fi.
<https://olenhumanisti.fi/humanistin-nakokulma>
- TIRRI K & KUUSISTO E (2019). *Opettajan ammattietiikkaa oppimassa*. Helsinki: Gaudeamus.
- TURVALLISUUSKOMITEA (2017). *Yhteiskunnan turvallisuusstrategia*. Valtioneuvoston periaatepäätös 2.11.2017.
<https://turvallisuuskomitea.fi/yhteiskunnan-turvallisuusstrategia/>
- UNITED NATIONS (2015). *Transforming Our World: The Agenda 2030 for Sustainable Development*.
<https://sdgs.un.org/publications/transforming-our-world-2030-agenda-sustainable-development-17981>
- WATTS N ET AL. (2020). The 2020 report of The Lancet Countdown on health and climate change: responding to converging crises. *Lancet* 396, 1–42.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION AND SECRETARIAT OF THE CONVENTION ON BIOLOGICAL DIVERSITY (2015). *Connecting global priorities: biodiversity and human health: a state of knowledge review*.
<https://www.who.int/globalchange/publications/biodiversity-human-health/en/>

Taipuu vaan ei taitu -kannanotto kutsuu keskustelemaan siitä, miten voimme vahvistaa yhteiskunnan kriisinkestävyyttä niin yksilön, yhteisön kuin yhteiskunnankin tasolla. Kriisejä on monenlaisia, eikä niistä selviytyminen onnistu yhden ainoan mallin mukaan. Kestävin ratkaisu on yhteiskunta, joka on mukautumiskykyinen ja pystyy vahvistamaan luovaa potentiaaliaan tieteen, valtiovallan ja elinkeinoelämän yhteisin ponnistuksin.

Suomalainen Tiedeakatemia kokosi keväällä 2020 monitieteisen asiantuntijaryhmän esittämään näkemyksensä Suomen kriisinkestävyydestä, tavoitteena vahva ja palautumiskykyinen yhteiskunta.

Tämä kannanotto on ryhmän työskentelyn pohjalta syntynyt keskustelunavaus, joka edustaa riippumattoman tieteen näkökulmaa.



SUOMALAINEN TIEDEAKATEMIA
FINNISH ACADEMY OF SCIENCE AND LETTERS